

演習コースⅢ

演習コースⅢ UX (User Experience) 2020 年度 活動報告 完全オンラインでの UX 設計の実現の提案 Proposal for UX Design Implementation by Online Means Only

リーダー：小原 美帆 (TIS 株式会社)
河合 愛吉 (エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社)
研究員：小川 紘平 (エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社)
榎本 直紀 (株式会社デンソー)
片桐 汐駿 (アズビル株式会社)
田川 遥 (株式会社インテック)
主査：金山 豊浩 (株式会社メンバーズ)
副主査：三井 英樹 (Weblysts.com)
村上 和治 (東京海上日動システムズ株式会社)

研究概要

これまで UX (User Experience) デザインの手法は対面での実施を前提として語られることが多かったが、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響で対面・集合形式での実施は感染リスク回避の面から難しく、リモートでの在宅勤務が増加している点からも非対面形式での実施が必要とされる場面が増えてきている。今回、一年間の研究会活動を通して UX 設計 (UX デザイン) の手法を用いて企画から設計・ユーザビリティテストまでを完全にオンライン形式で実施した結果から、コラボレーション方法とテストを中心に、一番工夫すべき3点 (ルール・準備・ツール) について考察する。

Abstract

UX design methods were often written on the premise that people would do it face to face. However, in early 2020, it became difficult to implement UX design methods face to face in order to avoid the risk of infection to COVID-19 and increase in telecommuting, and the need to implement UX design methods via video conferencing increased. We conducted planning, design, and usability test on UX design methodology only through online means in 2020's workshop activities. We share the knowledge about the 3 most aspects to be devised (Rules, Preparation, and Tools) obtained in this study, focusing on the collaboration method and usability test.

1. はじめに

本演習コースでは新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 緊急事態宣言の発令 (2020 年 4 月 7 日) に伴い、これまでのようなオフラインでの対面形式ではなくオンライン上で活動を実施した。2021 年に入っても収束は見込まれず、年間通じて一度も顔を合わせることなく完全にオンラインで活動を完結させることとなった。

図1に示す通り、これまでではオフラインのリアル世界が中心で、付加価値的な存在として新たなデジタル領域が広がっているという図式だったが、リアル世界がデジタル世界に包含される図式に再編成される「アフターデジタル」^[1]の現象が起き、オフラインとオンラインの主従関係が逆転する社会になってきている。COVID-19 感染拡大の影響によりこの流れは急激に加速^[2]し、これまでではオフラインで実施してきた様々な活動が今後はオンラインを前提として行われるようになっていくと思われる。

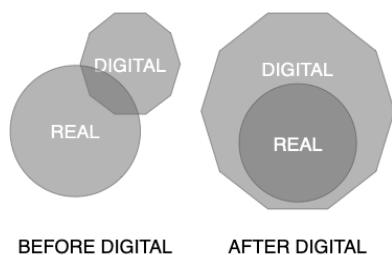


図 1. アフターデジタル社会

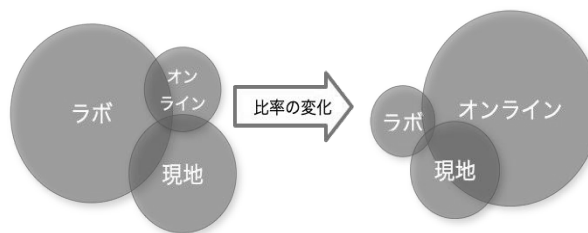


図 2. オンラインとそれ以外の比率の変化

UX 開発手法のうち、ユーザビリティテストは従来モデレータ側の用意した場所（ラボ、もしくは製品またはサービスの使用が想定される現地）でモデレータとテストユーザの対面形式で行われることが多く、オンラインでのテストはアンケートなど補助的な用途に限定される側面があった。しかし今後は各種オンラインツールの発達と COVID-19 感染拡大防止の観点から、体験のユーザビリティテストについてもオンラインでの実施が主流になり、比率が変わっていくと考えられる。

2. 検証内容

オンラインとオフラインの主従関係が逆転し、リアル社会がデジタル社会に包含されるアフターデジタルの流れが加速する中で、ユーザビリティテストについても例外ではなく、今後はオンライン主体で実施していく必要がある。

今回、1 年間の活動を通じて、UX デザイン手法を用い、企画からユーザビリティテストまでを完全にオンラインで実施した中で、どのような点に工夫すれば良いかについて検証した。

3. 演習コースの活動

【演習コースⅢ UX (User Experience)】では、一年を通じて「図 3. UX デザインプロセス」を演習の中で実践してきた。

使用ツールと活動を以下にまとめる。

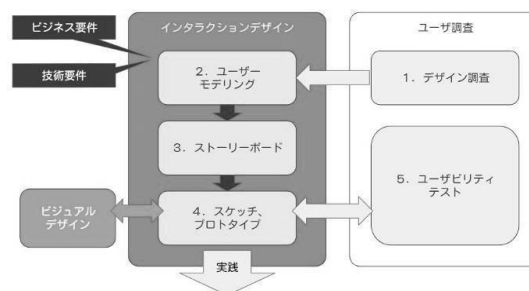


図 3. UX デザインプロセス^[3]

3.1 オンラインでの活動に使用したツール

オンラインで活動するにあたり、従来の対面を前提としたコミュニケーション方法は使用できないため様々なオンラインツールを検討し、活用した（全体像は付録図. 1 参照）。

演習コース内の連絡は基本的にメールではなく Slack^[4]にて行った。Slack ではチーム毎にチャンネルを作成することができるため、全体チャンネルでの情報共有、チーム毎の情報共有がスムーズに行うことができた（Slack の活用データは付録図 2. 参照）。情報共有の質の判定はできないが、この量のやりとりをメールで実施するのは困難だったと推測でき、とても効果的だった。Slack でのコミュニケーションは参加メンバーからも好評であり、Slack を使用したコミュニケーションは今後他の分科会活動にもぜひ推奨したい。

会議は Zoom^[6]で討議中の画面を共有して実施し、録画を行うことで記録を残した。チーム毎の検討が必要な場合は適宜ブレイクアウトルームの機能を活用し、時間帯を分けてチーム毎の討議

と分科会全体での討議を行なった。アイデア出しや検討などの共同作業にはホワイトボードツールの miro^[6] が有効だった。miro の使用イメージについては図 5 参照。

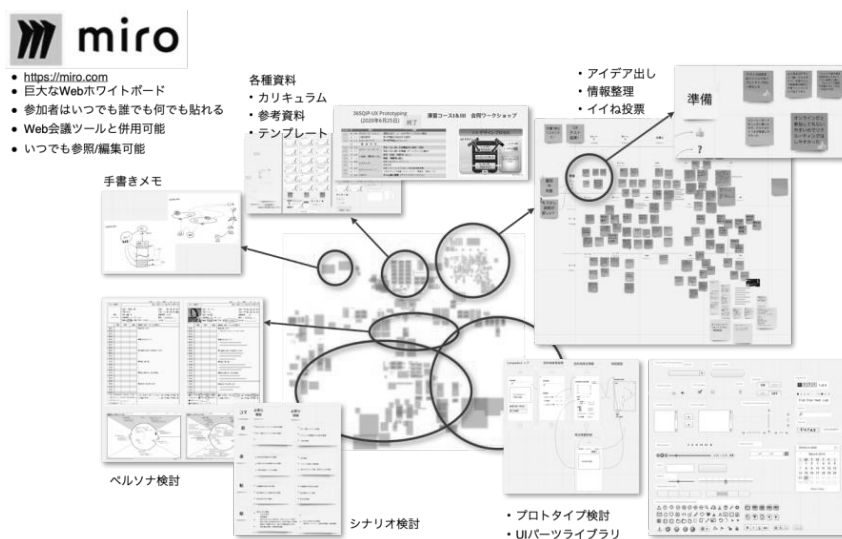


図 5. miro の使用イメージ

miro と Zoom を併用することで、「成果物としては同じ miro の画面に作成し、Zoom のブレイクアウトルーム機能を使用して各チーム毎に討議をしつつ、また Zoom で全員再集合して全体共有を行う」といったことが可能で、後からでも参照/編集することができ、オフラインで対面実施するのと同等もしくはそれ以上にスムーズにコラボレーションを実施することができた。

3. 2UX デザインプロセス

本演習コースで実施した UX デザインプロセスと使用ツールについて、本項に記載する

3.2.1 ユーザモデリング (ペルソナ)

UX デザインプロセスにおけるペルソナとはユーザ調査で得られた結果から、典型的なユーザのゴール、態度、意識、行動などのパターンを導出し、ユーザを代表するモデルとしての仮想の個人を作る方法のことで、デザイン案を常にユーザ中心にするために用いられる。^[3]

オンラインホワイトボードツールである miro 上に Zoom で討議しつつ作成した。なお作成する際は、企画側に都合の良い「ゴムのユーザ」^[7] とならないように注意する必要がある。

3.2.2 ストーリーボード

作成したペルソナに体験させたい価値のストーリーを検討するものである。ストーリーを可視化するにあたっては、4コマ漫画の要領を用いて、miro 上でユーザ体験を表現した。テンプレートを用いて予めパーツを用意しておくことで、イラストが不得意でも容易にイメージを共有することができた。

3.2.3 プロトタイプ

UX デザインプロセスにおける“プロトタイプ”とは「ユーザビリティ評価のための試作」であり、システム構築における一般的な「技術的に実現可能かの評価のための試作」とは考え方が異なる。作成にあたっては、オンラインのツール (AdobeXD^[8], VoiceFlow^[9]) を利用した。

3.2.4 ユーザビリティテスト/ユーザテスト

製品・サービスを実際のユーザに使ってもらい、その際の行動や発話から、その製品・サービスのユーザビリティの問題点を発見する技法である^[10]。

他の研究会チームメンバーの中から、ペルソナのイメージに近いメンバーをスカウトする形でテストを実施した。Zoomを利用して実施し、テストユーザには実際にプロトタイプを操作する中で感じたことを口に出してもらい**思考発話法 (think aloud)** という手法を利用した。

4. 演習テーマとユーザビリティテスト結果

演習の後半では3チームに分かれ、各自が設定したテーマ毎に UX デザインプロセスを実践した。4.1 および 4.2, 4.3 節に各々の活動内容をまとめる。

4.1 「Voice で車中泊」チーム…音声認識で車での旅行中に便利な情報を提供するサービス

4.1.1 テーマ選定の背景

キャンプや車中泊の旅行をした研究員自身の体験として、旅の満足度向上のため旅先で欲しい情報を旅行中に簡単に取得でき、運転中でも画面操作せずに使えるサービスとして、最近特に身近(スマートスピーカや音声認識ツール等)になり性能も向上しつつある音声 UI (VUI:Voice User Interface) に興味が湧いたため、本テーマを選定した。

4.1.2 ペルソナ作成からユーザビリティテスト実施まで

ペルソナは車中泊を中心とした旅で豊かな体験をしたいと思っている。ペルソナが要望するキャンプ場やトイレを音声 UI で案内するストーリー(具体的なシーン、操作方法)を検討した。

上記のストーリーに従い、必要な機能(音声 UI にて実現可能なツールやサービス)、要件(距離/混雑度/トイレの綺麗さ、等の複数候補からの道の駅検索)の洗い出しを実施した。

プロトタイプ作成にあたっては、音声 UI 関連アプリ (Alexa スキルなど) をビジュアルに構築できるサービスである「Voiceflow」^[8]を用いた。Voiceflow は開発不要で比較的容易にプロトタイプ作成を行うことができ、フローの修正も可能である。作成したフローは、審査を通せば Amazon Alexa スキルとして一般公開することも可能であるが、今回はプロトタイプであり、頻繁に修正する必要があることから一般公開は行わず、開発者のアカウントのみで実行可能な Amazon developer console 上で動作を行った。

当初、Alexa を介さず人がシステムの役割を担当してテストする所謂『オズの魔法使い方式』^[7]での実施も検討したが、音声認識や音声合成の精度を測ることができず、現在の技術での実現可能性について評価できなくなるため、プロトタイプの作成を実施した。

シナリオ設定にあたっては車中泊キャンピングにおいて、不測な事態が発生し、画面の操作が困難である状況をシチュエーションとして設定し、「音声で最寄りの道の駅を探す」というシナリオを設定した。

本プロトタイプでは、音声認識を開始するにはプロトタイプ操作者が操作をする必要があり、テスト実施者の発話が「プロトタイプシステムに対する発話」なのか、「思考発話」なのか区別する必要があった。そのため、リモートによるテストを実現するために下記のようなテスト実施方法を検討し、RVT(Remote Voice Test)手法と命名した。RVT 手法によるテストの手順は図 6 の通り。

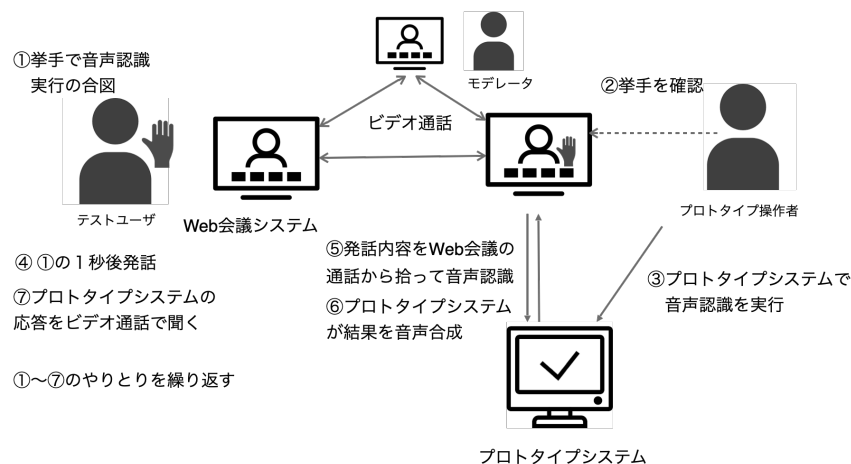


図 6. RVT (Remote Voice Test) 手法

4.1.3 ユーザビリティテスト実施

ユーザビリティテストは、チームメンバーで先行して実施したパイロットテストを含め、3 名に対して実施した。パイロットテストでは道の駅選定までたどり着くことができたが、他 2 回については道の駅名の認識ができず、道の駅選定まで至ることができなかった。

RVT 手法について資料を提示し説明したが、普段行わない動作のため、文字だけで理解するのは難しく、手を挙げず話したり応答を待たずに話してしまったりするケースがあった。資料による説明だけでなく、テスト前にどのように実施するか実演を見せるとよかった。

うまくいかなかったケースとして「ビフカ（美深）」という道の駅を結果として返された時に「ビフ」か（or の意味での「か」）、の意味で認識してしまい、続きの操作として「ビフについて教えて」と発話してしまい、認識ができなくて終了してしまった。当初、道の駅を「a 駅」、「b 駅」として設定していた際は道の駅を選定することができたが、道の駅を現実のものに設定したところ、このような人間側の固有名詞の音声認識がうまくいかないケースが出てきた。

4.2 「公園で遊ぼう」チーム…混雑度やクチコミから安全な公園を探せるサービス

4.2.1 テーマ選定の背景

テーマ検討時は緊急事態宣言下で保育園の登園停止や外出自粛および施設の利用制限が実施されている時期と重なり、多くの保護者が強い不安を抱きつつ、子供を家の中で遊ばせ続けることに限界を感じ強いストレスを受けているという報道も多く見られていた。新型コロナウイルス感染防止のために「密集・密閉・密接」のいわゆる「三密」を避けるという知見は広まっていたが、厚生労働省の新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA^[11]）についてはまだリリースされていない時期であり、安全についての情報が少なく外出・外遊びに不安を感じる状態だった。

未就学児童を持つメンバー自身の経験から、混雑を避けつつ安心安全に子供と遊べる公園を探せるアプリは求められていると考え、本課題に取り組んだ。

4.2.2 企画からユーザビリティテスト実施まで

テーマから「子供を持つ親」というペルソナを設定し、新型コロナウイルス感染症の収束の見通しが立たない環境でのユーザ体験としてストーリーボードで表現し、利用するシーンを視覚化した。安全とは何かというチーム討議から「混雑度」がわかる機能にユーザーニーズがあるのではないかと着目し機能と要件を洗い出し、『公園で遊ぼう』のプロトタイプを作成した。

プロトタイプ作成にあたっては miro でラフスケッチを作成した後に Web サイト・モバイルアプリ・音声 UI など様々なデバイス向けにデザインとプロトタイプを作成することができるサービスである「AdobeXD」を用いて最終版を作成した。

ユーザビリティテストにおいて遊びに出かけたい公園を選定することをゴールとして、公園選定の基準となる混雑度情報が効果的であるか、効率的な公園の比較情報の提示ができているか等をプロトタイプで評価すべき主要課題として、アプリケーション操作にあたり伝えるべき情報を絞り込んだ。

テスト実施にあたってはプロトタイプの画面遷移に説明画面を組み込み、テスト開始前に説明画面に記載されたタスクとゴールをテスト実施者自身に読み上げてからテストを開始する方式を検討し、OOS (Online Orientation Sheet) 手法と命名した。OSS 手法の説明は図 7 の通り。

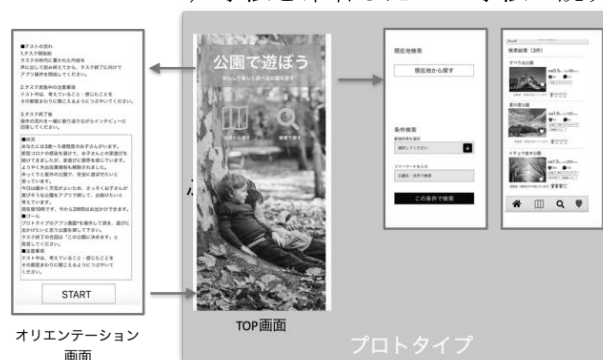


図 7. OOS (Online Orientation Sheet) 手法

4.2.3 ユーザビリティテスト実施

過去に子供を公園に連れて行って遊ばせた経験のある方 2 名にユーザビリティテストを依頼した。テスト実施は OOS 手法がテスト趣旨とゴールの説明に効果的であり 2 名ともスムーズに進めることができた。

テスト実施時点の 10 月では 4 月の緊急事態宣言下と比較して感染状況が落ち着いていたため、警戒心が下がり混雑度に対する関心はあまり高くなかったが、テスト後のインタビューで緊急事態宣言中の心境を聞くと「当時のことを考えると混雑した公園には行きたくない」という返答があった。本テーマは時事問題としてペルソナの関心が揺れる要素を含んでおり状況によりニーズが変化していることが体感できた。

4.3 「旅行のしおり」チーム…友人との旅行の計画や手配、思い出共有まで提供するサービス

4.3.1 テーマ選定の背景

オンライン上で「旅行のしおり」を作り、旅行の計画を立て、旅行に行き、旅行後に思い出を振り返る楽しさを提供するサービスをテーマとした。テーマ検討時、COVID-19 の影響で友人と旅行についてコミュニケーションをとる場を確保することが難しいという状況があったため、オンライン上で旅のしおりを作成し、SNS を介して友人と共有できるアプリがあると良いのではないかと考え、本課題に取り組んだ。

4.3.2 企画からユーザビリティテスト実施まで

旅行のしおりアプリのターゲットとなるユーザについて研究員自身をペルソナと設定した。miro で大まかな枠組みと流れを決めた後、Adobe XD でプロトタイプを作成した。今回はアプリ機能全体の評価を前提としてシナリオを作成し、Excel でテストユーザ用の説明資料を作成した。

4.3.3 ユーザビリティテスト実施

テストユーザは事前の選定が難航したため、当日急遽決定した。そのためテストユーザの環境の確認、事前の説明が十分にできず、テストユーザが操作に戸惑う場面があった。画面を共有しながら、モデレータが指示し、プロトタイプを操作してもらった。

5. オンラインでユーザビリティテストを実施する上で工夫が必要な点

今回の実施結果から、オンラインで企画からユーザビリティテストまでを実施するにあたり、企画については問題なく実施できる場面が多いが、ユーザビリティテストの実施については少なくとも下記の3点（ルール、準備、ツール）については工夫が必要になるだろうということがわかった。分類・整理した結果を知見として共有する。

5.1 ルール

オンラインでテストを実施する場合、オフラインでの実施とは異なるルール（テストのやり方）が必要となる場合がある。「公園で遊ぼう」「旅のしおり」チームはオフラインとほぼ同様のルールでテストを実施することができたが、「Voice で車中泊」チームは、音声 UI のため本来ならば同じロケーションではない場合ユーザビリティテストが実施不可能であった。RVT 手法を考案したことにより、オンラインで音声 UI のユーザビリティテストを実施することができるようになった。

5.2 準備

オンラインでユーザビリティテストを実施する場合、テストユーザとテスト企画側が異なるロケーションにいるため、円滑に実施するためには事前の準備がオフラインでの実施以上に重要となる。「Voice で車中泊」チームは、RVT 手法が普段行わない動作のため文字だけでテストユーザに理解できるよう説明するのが難しく、テストユーザが手を挙げず話してしまったり、応答を待たずに話してしまったりするケースがあった。資料による説明だけでなく、テスト前にどのように実施するか実演などで理解を促す必要があった。

「旅のしおり」チームはテストユーザがプロトタイプ画面と Excel のテスト仕様書ファイルを同時に開いて操作する必要があったためテスト実施に手間取る場面があった。こちらもテストユーザが理解しやすいように説明を工夫する必要があった。

これに対し「公園で遊ぼう」チームはプロトタイプの別画面として説明資料を組み込む OOS 手法を用いることでテスト実施の一環としてテスト内容をテストユーザに理解させることに成功し、効果的にテストを実施することができた。

5.3 ツール

3 チームとも、ツールを活用することでオンラインでのユーザビリティテストは充分実施することができた。ただし、AdobeXD などデザインツールで作成したオンラインプロトタイプは紙で手描きで作成したプロトタイプと比較するとデザイン上の作り込みが容易なため機能面のユーザの期待値が想定以上に高い状態となる場合がある。ユーザの期待値が高い状態でプロトタイプが期待に反する動作をすると満足度に影響する。「旅のしおり」チームの反省点として、完成イメージに近づけようとする余り、テスト目的と無関係な機能やボタンを付けてしまいユーザの注意が逸れてしまった点があった。テストの目的により、確認したい機能や項目を最低限に絞り込んだり、できる動作、できない動作（押せるボタン、押せないボタンなど）をあらかじめ伝えておくなどユーザの期待値をコントロールすることが重要になる。

「旅のしおり」チームのように「このようなサービスや機能にニーズがあるか」と言うことが検証目的の場合、必ずしもプロトタイプとして作り込む必要はなく、パンフレットや CM 風動画などサービスのイメージが伝わるものの方が効果が得られた可能性がある。ユーザビリティテストで達成したい目的に合わせて、適した検証方法（ツール）を選ぶことが重要である。

6. 結論

今回3チームで企画からユーザビリティテストを完全オンラインで実施してみた結果から、ルール・準備・ツールについて工夫を凝らせば十分にオンラインで実施可能であることがわかった。今回はユーザビリティテストに着目して考察したが、今後 UX デザイン手法に限らずほとんどの活動がオンラインでの実施が主流になっていくと考えられる。

ただし、ラボや現地では検証者側が準備しコントロールしていたテスト実施環境が、オンラインでテストする場合はテストユーザ側の環境（ネットワーク回線が弱い、PCスペックが低い、モニタの画面解像度が低い、家族の声などが入り静謐な環境の確保が難しい等）に依存することになる。オフラインでの実施に比べユーザの負荷が上がるため、これまで以上にユーザにわかりやすいルール・ユーザがテストを円滑に実施するための準備・テスト実施に適したツールを選定するなどの工夫が必要となることがわかった。

7. 展望・今後

今回テスト対象とした3件のアプリはある程度オンラインに慣れたユーザを想定したものだったため、比較的スムーズにオンラインで実施することができた。またオンライン環境の準備も研究会活動の環境をそのまま利用可能できるなど障壁が少なかった。

しかし高齢者などオンラインでの利用が IT リテラシ的に難しいと予想される場合、またオンライン環境の準備も困難な場合にはオンラインでの実施がより難しくなると考えられる。ただ、ユーザの質も急速に変化してきており、オンラインに慣れたユーザが増加し IT リテラシについても日々向上しオンライン環境についても整備されてきているため、今後はルール・準備・ツールの工夫次第でほぼオンラインでテスト実施が可能になっていくと考えられる。

これまでユーザビリティテストはコスト面から敬遠されることもあったが、オンラインでのテストは場所や時間の制約も少ないためテストユーザも集めやすくコスト面でのメリットもある。

特定のニーズや条件（高齢者・エリア限定など特定の環境）を想定したサービスの場合または高価な機器や特殊な設定の装置を必要とするサービスの場合はオンラインでの実施は難しく、現地やラボでのテストが有効だと考えられるが、オンラインで実施可能なものはオンラインに移行し、今後ますますオンラインでのユーザビリティテストが増えていくと思われる。

社会的状況も個人の状況も変化の激しい中、ユーザのニーズや状況は大きく変化しており、UXデザインの手法を用いてユーザーニーズを素早く把握し確認するユーザビリティテストの実施はこれまで以上に重要になってくると考えられる。

参考文献

- [1] 藤井保文, アフターデジタル 2 UX と自由, 2020
- [2] 日本テレワーク協会 https://japan-telework.or.jp/tw_about-2/statistics/
- [3] 川西裕幸, 栗山進, 潮田浩, UX デザイン入門, 2014
- [4] Slack, <https://slack.com>
- [5] Zoom, <https://zoom.us>
- [6] miro, <https://miro.com>
- [7] アラン クーパー, 山形浩生, コンピュータは、むずかし過ぎて使えない!, 2000
- [8] Adobe XD, <https://www.adobe.com/jp/products/xd.html>
- [9] Voice Flow, <https://www.voiceflow.com/>
- [10] SQuBOK 策定部会, ソフトウェア品質知識体系ガイド -SQuBOK Guide-(第3版), 2020
- [11] 新型コロナウイルス接触確認アプリ (COCOA) COVID-19 Contact-Confirming Application, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html

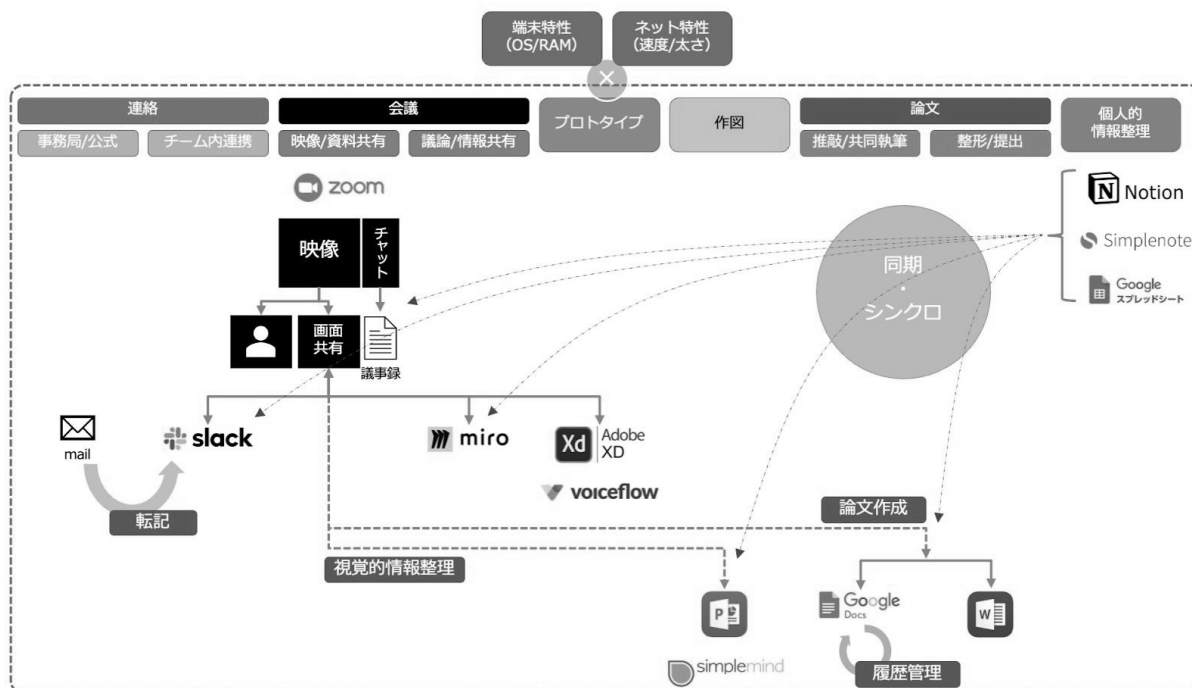
本付録では、一年間の活動記録を簡潔に纏める：

- 1) 全体の流れ：主にどのようなツールを活用していったかを記載
- 2) 各チームの活動記録
 - 2.1) Voiceで車中泊チーム
 - 2.2) 公園で遊ぼうチーム
 - 2.3) 旅のしおりチーム

1. 全体の流れ

オフラインの活動を単に再現・代替するのではなく、オンラインの長所を活用できるよう、多数のツールを同期・シンクロさせて連携活用した。

当初ユーザによりセキュリティ、スペックなどの端末特性、回線速度などのネット特性により環境の問題で利用にハードルがある場合があったが、慣れや個々の問題の回避方法の発見などにより徐々に解消していった。



付録図 1. 演習で使用したオンラインコミュニケーションツール

オフラインの活動を単に再現・代替するのではなく、オンラインの長所を活用できるよう、多数のツールを同期・シンクロさせて連携活用した。

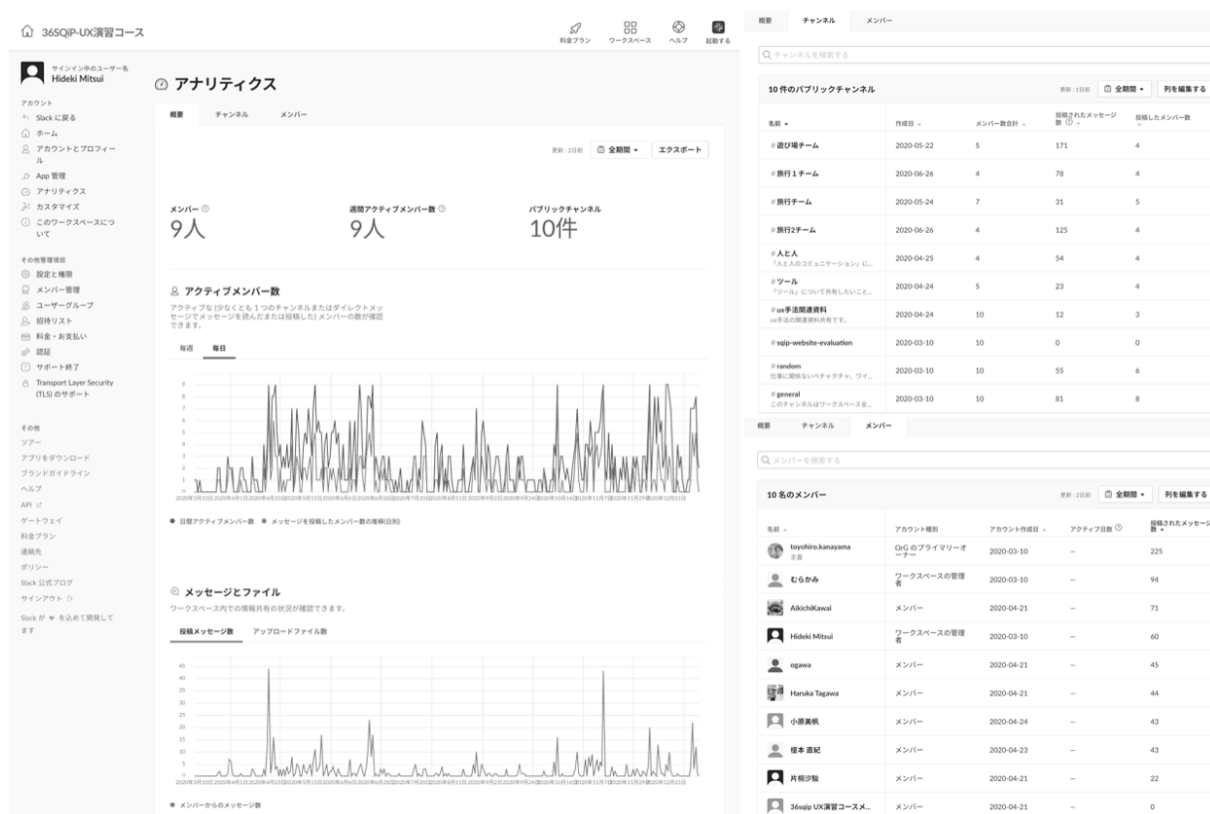
当初ユーザによりセキュリティ、スペックなどの端末特性、回線速度などのネット特性により環境の問題で利用にハードルがある場合があったが、慣れや個々の問題の回避方法の発見などにより徐々に解消していった。

主な活用ツール一覧

- Zoom | ビデオ会議, ウェブ会議, ウェビナー, 画面共有 <https://zoom.us/>
- Miro | Online Whiteboard for Visual Collaboration <https://miro.com/app/dashboard/>
- Slack | <https://slack.com/intl/ja-jp/>
- Adobe XD | UI/UXデザインと共同作業ツール <https://www.adobe.com/jp/products/xd.html>
- SimpleMind | <https://simplemind.eu/>
- Google ドキュメント | https://www.google.com/intl/ja_jp/docs/about/
- Notion | <https://bit.ly/3nHoyg6>
- Simplenote | <https://simplenote.com/>
- Voiceflow | <https://www.voiceflow.com/>

日々のコミュニケーションについてはslackを中心に行い、mailでのやり取りはほぼないというコラボレーションスタイルで実施できた。

slackの活用により、活発にやりとりが発生しても「大量のメールに埋もれる」「最新の添付ファイルがわからない」というような状況を回避することができた。更に下図に示すように、活動の履歴が一目瞭然となることも、品質向上を精査する上で役に立つように感じられる。但し、発言回数と貢献度がそのまま比例する訳ではない。一言の発言でアイデアが広がったり、まとまったりもしている現状を考えると、「数値化＝貢献度の見える化」ではないことも、UX設計への示唆を含んでいるように感じられた。



付録図 2. slackの活用データ

また、オフラインでは不可能なことも演習を通じて得られている：

1. Zoomのブレイクアウト×miro活用

全員が話し合っって協議を進めるだけでなく、複数のチームに分かれながらも、共通のホワイトボード（miro）を、Zoomとは別に共有することで、その画面を通じて他チームの進捗が分かり、触発や気付きが誘発可能となった。オフラインで個別活動をマージするという事務的な作業を、同じツールを共同編集していることで省きつつ、今までにないコラボレーションができたのではないかと考える。

2. Zoomの画面共有×Googleドキュメント（Google Docs）

論文のようなものは個人が集中して書き上げることが効率的だと思っていたが、メインの執筆者は置きつつ、参加者がコメントやチャットやslackで文面案を共有することで、幅を広げながら書き上げるヒントも得られたように思われる。

2. チームの活動記録

2.1 Voiceで車中泊チーム付録

2.1.1 テーマ選定の背景

キャンプや車中泊の旅行をするメンバー自身の体験として、旅先で欲しいリアルタイムの情報を簡単に早く取得できる便利なツールがあれば、旅の満足度がさらに上がると考えていた。当初は、情報端末等で画面表示や操作を行う画面UIのサービスを検討していたが、旅先の運転手でも画面操作せずに使えるサービスを考えたときに、別の形式のUI、最近、特に身近(スマートスピーカーや音声認識ツール等)になり性能も向上しつつある音声UI(VUI)に興味を湧いたため、本テーマを選定した。

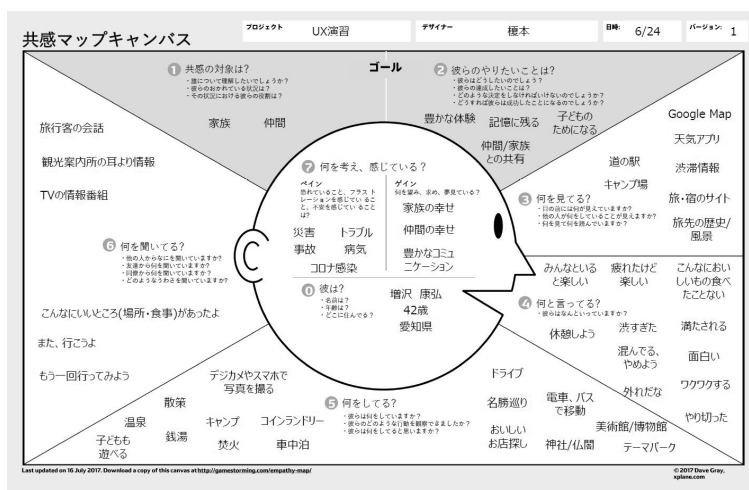
2.1.2 ペルソナ作成

研究員自身をペルソナと設定した。ペルソナは車中泊を中心とした旅で、家族やコミュニティで豊かな体験をしたいと思っている。当初、画面UIのサービスを想定していたが、音声UIに変更したため、新規にアイデア出しをチームで実施しペルソナが要望するキャンプ場やトイレを音声UIで案内するストーリー(具体的なシーン、操作方法)を検討した。

(参考:「付録図3. ペルソナ検討シート」及び「付録図4. ペルソナの共感マップキャンバス」)

ペルソナ検討シート		【使って欲しい人/使いたいと思う人】	
		名前: 増沢 康弘	性別: 男
		年齢: 42才	出身: 愛知(都/道/府)
		性別: 女	通勤時間: 60分
		家族構成: 4人(子: 2人)	趣味: (中) 音楽 / (外) 読書
		職業: (会社員) 主婦 / 学生 / その他 ()	その他: ()
日曜	平日	土曜	本製品/本サービスとの関わり
00:00 起床	起床	起床	▼知るきっかけ
01:00 就寝	就寝	就寝	・ スマホ、ノートPC
02:00			・ 友人からの情報
03:00			・ Web
04:00			▼惹かれるポイント
05:00			・ 高くて、おいしい食事
06:00			・ 落着く
07:00			・ 落着く
08:00			▼(高度な)使い方を求めるきっかけ
09:00			・ 長期連休前
10:00			・ 旅の計画
11:00			▼用途/使い道
12:00			・ 旅の予習(候補地選定)
13:00			・ 旅に行き先になる
14:00			・ 友人、家族との会話ネタ
15:00			▼誰かに教える/伝える場合
16:00			・ 使ってみて良かった。感動した。
17:00			・ 欲しい以上の情報が得られた
18:00			▼使わなくなるきっかけ
19:00			・ 飽きた
20:00			・ 別の良いサービスが見つかった
21:00			▼使わなくなるきっかけ
22:00			・ 飽きた
23:00			・ 別の良いサービスが見つかった
出 PC (Desktop/Mac)		出 IT リテラシ (PC/モバイル): 低/やや低/やや高/高	
出 ガラケー/出 スマホ (Android/iOS)		出 対象リテラシ (): 低/やや低/やや高/高	
出 タブレット ()		出 対象リテラシ (): 低/やや低/やや高/高	
出 その他デバイス ()		出 その他デバイス ()	

付録図3. ペルソナ検討シート



付録図4. ペルソナの共感マップキャンバス

2.1.3 ストーリーボード作成

当初、演習では画面UIのサービスを検討した際に、ストーリーボードを作成したが、VUIに変更したため、新規にアイデア出しをメンバーで実施した。ペルソナが要望するキャンプ場やトイレをVUIで案内するストーリー(具体的なシーン、操作方法)を検討した。

(参考: 次項「付録図5. プロトタイプ作成のためのシナリオ」)。

2.1.4 機能、要件の洗い出し

上記3. のストーリーに従い、必要な機能(VUIにて実現可能なツールやサービス)、要件(距離/

混雑度/トイレの綺麗さ、等の複数候補からの道の駅検索)の洗い出しを実施した
(参考: 次項「付録図6. プロトタイプに使用した「道の駅」候補リスト」)。

2.1.5 プロトタイプ作成

本プロトタイプ作成にあたっては、Voice関連アプリ (Alexaスキルなど) をビジュアルに構築できるサービスである「voiceflow」を用いた。voiceflowは開発不要で比較的容易にプロトタイプ作成を行うことができ、フローの修正についても簡易に可能である。作成したフローは、審査を通せばamazon alexaスキルとして一般公開することも可能であるが、今回はプロトタイプであり、頻繁に修正する必要があることから一般公開は行わず、開発者のアカウントのみで実行可能なamazon developer console上で動作を行った。

当初オズの魔法使い方式で、人がシステムの役割を担当してテストすることも検討したが、音声認識や音声合成の精度を測ることができず、現在の技術での実現可能性について評価できなくなるため、プロトタイプの作成を実施した。

(参考: 次々項「付録図7. プロトタイプシステムvoiceflow画面」及び「付録図8. プロトタイプシステム実行画面」)。

<進め方>

UIを検討するために、まずシートと、シナリオを決める。
そのシートでも、プロトタイプを設計し、テストできるようにする。
まずは、小さなところで、1度、回してみ、感触を掴んで、それを広げていく方針とする。

<前提>

- ・ペルソナは、私自身
- ・キャンピングカーで旅行
- ・UI(画面) (仮にアレクサとする) を持っていて、この旅行でも携帯・活用している。同行の仲間も持参して→仲間同士で連携できるようなになっている。 該作編は、仲間同士の連携はしない。
- ・車中泊が基本
- ・家族、or、複数の仲間で移動
- ・北海道を想定
- ・寝休みも利用(お昼を含む10日間)
- ・旅行前に、工程表(行く場所、タイムスケジュール)は、決定しておく。
- ・現地で、さらにい場所・情報があれば、随時追加に変更する。

<シーン>

- ・8/15、車中泊をするため、21時に目的地の道の駅に、私が運転するキャンピングカー一臺のみで到着した。同乗の家族は、車で寝てしまっている。私の他に、3家族(3台)があとから到着する予定。
- ・その道の駅に、なんと、暴走族(30人ほど、バイク、車は改造車)がたむろしていて、駐車スペースのほとんどを占拠していた。暴走族以外の車は、少なかつた。隣の方や、遠くに離れた場所に、10台ほど、第2駐車場が、大きな道をはさんだ向かいにあり、そこは静かだが、トイレが無い。
- 地元の警察の何かのイベントが終わった後と思われる。

<上記シーンでの行動>

- ・道の駅に到着したとき、同乗者は寝てしまっている。かつ運転中なので、私はアレクサを頼りにして行動をとる。
- ・この異常(騒動)事態に、私が、アレクサに何と発声するか、を考える。

他の道の駅の候補が見つかった場合で考えてみました。この道の駅とどきする場合や、暴走族に立ち向かったり、する場合は、入っていません。

◆アレクサが聞く(ない)場合 ⇒こちらで試作編を制作する。

(私) アレクサ、これから近い道の駅を教えてください。

(ア) Aの道の駅です。

(私) 空き状況は？

(ア) 90%です。

(私) 距離は？

(ア) 10kmです。

(私) トイレ評価は？

(ア) 2です。

(私) 次に近い道の駅は？

(ア) Bの道の駅です。

(私) 空き状況は？

(ア) 50%です。

(私) 距離は？

(ア) 15kmです。

(私) トイレ評価は？

(ア) 5です。

(私) では、Bに決定する。アレクサ2〜4台にもBに変更したことを伝えてください。 ⇒道選はしない。

(ア) わかりました。→他の3台にAの道の駅に変更したことを連絡する。

◆アレクサは、人間の代わりにできる(無い)場合(理想) ⇒試作編ではやらない。

→まずは、アレクサを人間(妻)と想定して考えてみる。

(私) アレクサ、聞か？

(ア) どうしましたか？

(私) 道の駅に、暴走族がたまっている。これでは、車中泊できない。

(ア) 別の道の駅を検索しましょうか。(ここまで判断できるか？)

(私) お断り。

(ア) Aの道の駅が10km、Bの道の駅が15km、Cの道の駅が20kmのところにあります。

(私) それぞれの空き状況は？

(ア) Aは90%、Bは50%、Cは20%です。

(私) それぞれのトイレ評価は？

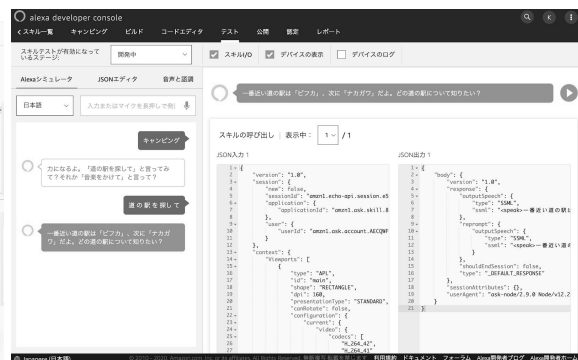
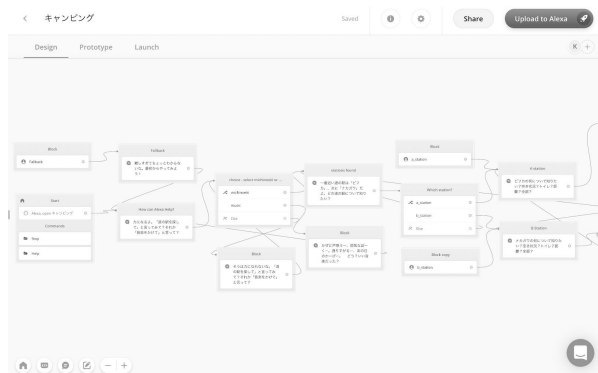
(ア) Aは2、Bは5、Cは4です。(5段階評価)

(私) では、Bに決定する。他のメンバーにも、伝えておいて。

付録図5. プロトタイプ作成のためのシナリオ

◆プレテスト時の道の駅候補リスト							
	道の駅「名称」	読み方	トイレ情報 5(距離) ↓ 1	距離 (km)	所要時間 (分) 車での概算	混雑度 (数字が多いほど 混雑している)	【参考】 駐車可能台数 (台)
現在地	びえい「丘のくら」	ビエイ オカノクラ	—	—	—	—	—
候補地A	びえい「白金ビルゲ」	ビエイ シロガネビルゲ	5	15.3	18	95	199(第2倉む)
候補地B	あさひかわ	アサヒカワ	2	23.5	31	90	100
候補地C	ひがしかわ「道草郷」	ヒガシカワ ミチクサカン	4	17.3	23	60	51
プレテスト課題：文字数が多く「ビエイ シロガネビルゲ」「ヒガシカワ ミチクサカン」アレクサの音声聞き取りにくい、テスターが覚えられない。 ⇒少ない文字数の道の駅に候補地を変更する。							
◆最終版の道の駅候補リスト							
	道の駅「名称」	読み方	トイレ情報 5(距離) ↓ 1	距離 (km)	所要時間 (分) 車での概算	混雑度 (数字が多いほど 混雑している)	【参考】 駐車可能台数 (台)
現在地	菅熊子府	オトイネツ	—	—	—	—	—
候補地A	美深	ビフカ	2	22	21	90	200
候補地B	中川	ナカガワ	4	31	29	50	40
少ない文字数、かつわかりやすい、こちらの道の駅に候補地を変更する。							

付録図 6. プロトタイプに使用した「道の駅」候補リスト



付録図 7. プロトタイプシステムvoiceflow画面 付録図 8. プロトタイプシステム実行画面

2.1.6 ユーザーテスト実施

ユーザーテストは、演習コースメンバを対象としたパイロットテスト含め、3名に対して実施した。それぞれ属性としてはAlexaやSiri等、ボイスによる操作は日常では行っていないユーザで1名はキャンピングに精通してる方、他2名はキャンピング経験がない方で行った。結果としてはパイロットテスト時点では道の駅選定までたどり着くことができたが、ユーザーテスト2回については道の駅名の認識ができず、道の駅選定まで至ることができなかった。プロトタイプに対するフィードバック、及び得られた知見は下記の通り

(参考：「付録図 9. ユーザテストインタビュー結果」)。

- ・ RVT手法が普段行わない動作で、文字だけで理解するのは難しく、手を挙げず話してしまったり、応答を待たずに話してしまったりするケースがあった。資料による説明だけでなく、テスト前にどのように実施するか実演を見せるとよかった。
- ・ うまいかなかったケースとして「ビフカ」という道の駅を結果として返された時に「ビフ」か(orの意味での「か」)，の意味で認識してしまい、続きの操作として「ビフについて教えて」と発話してしまい、認識ができなくて終了してしまった。
- ・ 初め道の駅を「a駅」，「b駅」として設定していた際は道の駅を選定することができたが、道の駅を現実のものに設定したところ、このような人間側の固有名詞の音声認識がうまくいかないケースが出てきた。
- ・ ボイスのみは情報量が少ないため、上記のような音声認識問題も発生する。画面があれば表示されてる文字や画像があるので情報が多くあり、内容を視覚的に認識するこ

とができ、誘導も可能だが、ボイスはガイダンスぐらいしか情報がない。

- ・テスト実施者としては当プロトタイプシステムがどの程度対応してくれるのか見えないので、不安と期待が膨らんでおり、期待に応えられないとガッカリされる。
- ・今回ホワイトボックステストとなっており、プロトタイプ操作者は音声認識結果を見ながらテストを進めることができたため、状況を把握することができ、必要に応じてテスト実施者に指示することができた。（基本指示は行わないがどうしても進まない場合に音声認識に失敗したことを伝える等）

ユーザ(Tさん) インタビュー結果
<ul style="list-style-type: none">・難しい。やっているうちに単語を言えはいいのがわかった。文章で言うてはいけない。・日本語は並べ替えられるので、認識が難しい。(作り手視点では)・Google検索するときも、単語を検索する。・今回は、距離とトイレと混雑状況だったが、途中でレストランが何時まで開いているか、他のことが気になった。・せっかく教えてくれるならば、レストランの開始時刻とか、他の詳細情報も気になる。・アレクサが認識してくれないと、「もういいや」となる。「ピフカ」がそうだった。他のも教えて欲しい。・「ピフカ」の「カ」はorの意味だと思った。なので、「ペフ」と思っていた。実際、美深(ピフカ)の道の駅は使ったことがないので、わからなかった。・距離、トイレの綺麗さから、自分が認識できた情報だと、中川の道の駅に行く。中川に行って、ダメなら美深に行く。・手元でメモを取ったか？⇒取った。覚えられないので。・メモを取らずに、音声だけなら、どうなのか？⇒運転中でメモとれない。17kmならば、行く。北海道で17kmは短い。・メモを取らずに音声だけで、2か所の道の駅の距離がわかるか？⇒それは難しいが、17kmと27kmで、先に行った道の駅のが近い。・画面表示もなく、覚えられないので、改めて、聞きたくなる。・距離、トイレの綺麗さ、混雑状況の比較した結果を、比べてその答えを教えて欲しい。・距離を言われてもわからないので、一番近い道の駅はどこですか、と聞いて、〇〇です、と答えて欲しい。実際の距離はその後と言ってくれば、何分で行けるか予想できる。
<ul style="list-style-type: none">・実は、一番近いのは、美深で、次が中川だが、ユーザは、理解していなかった。(プロトのプログラムが修正しきれていなかった。こちらの落ち度)・アレクサは距離順で、結果を伝えている。・道の駅は、一つだけ言ってくれた方がいい。ダメならば、次の候補。・メモを取らずに比べるのは難しい。さっき聞いたことも、どんどん忘れる。1つずつのやりとりしか覚えられない。・情報が多いが、選択肢の「全部」は、必要？⇒それはそれで必要。シチュエーション次第で、聞きたいことが変わってくるので。・満足度は、5段階の「1」。単語で答えるのに気づくのに時間がかかった。メモを取らないと思ってしまった。聞き方に気を付ける。分岐を想像しながら聞いた。素直に聞けなかった。気をつかわないといけない。・思った通りの発話と応答をすれば、このサービスのニーズはあるか？⇒すごくいいと思う。運転中はナビになる。それは嫌、音声で全部やってくれるならありがたい、ダントツにいい。・良いものにして行く価値はありますか？⇒もちろんある。実用には遠い。見えない分だけ、すごく期待する。会話だと特に。ナビだとメニューが決まっている。音声だと期待してしまう、期待が大きいつ、それに応えてくれないと不満になる。期待値以上だと、凄！となる。・作り手も、AIを駆使して、コンシェルジュ的なものもアイデアとしてあったが、作れないのでやめた。・キャンピング(車中泊)に限定する(知りたいことは、ほぼ共通)のであれば、いいところまで行けるのではないかな。需要があるのかはわからない。・道の駅の混雑度はどうやってわかるのか？本当は、インフラがないとわからない。SA(サービスエリア)の混雑状況は、表示される。・道の駅的环境が、うるさいか、うるさくないかも知りたい。トラックがアイドリングしているのか。人の往来が激しいと嫌。
ユーザ(Sさん) インタビュー結果
<ul style="list-style-type: none">・知りたい情報を得るまでに時間がかかった。・ボイスユーザインターフェースの評価は、5段階の「3」。⇒不満ではない。中川の道の駅について、知ることができた。最悪、中川についてしか、わからないのであれば、中川に行けばいいという判断をした。・良かったところ：近い道の駅から、教えてくれたところ。・悪かったところ：<ul style="list-style-type: none">①本当は、近くて、トイレが綺麗で、混雑していない道の駅はありますか？という聞き方をしたかったが、それをいきなり聞いても、アレクサが処理しきれるか、わからなかった。どこまで聞けばいいのか、判断できなかったで困った。②地名が聞き取れない。「ピフカ」の「カ」が、orの意味だと思った。・このサービスは使えるか？ ⇒ユーザにとっては、困ってしまうところがあるので、使えない。・アイデア自体は、良かった。暴走族がいて、すぐに他の道の駅に行かなければならなく、とりあえずどこか調べなければならぬ中、音声で、運転中に探して案内してくれたので良かった。 <p><主査感想></p> <ul style="list-style-type: none">・手を挙げて、毎回、キャンピングと発話するのが(“OK Google”のように)、スキルを起動(“キャンピング”)してからは、やらなくて良いことをテスト説明時にしっかりやっておけば、戸惑うことはなかったのではないかな。・ユーザが手を挙げた後、アレクサ操作側も手を挙げて、双方向で確認し合えば、もっと意思疎通がスムーズになったのではないかな。⇒リモートかつ、このプロトだからの特有条件ではある。

付録図 9. ユーザテストインタビュー結果

2.2.4. 機能, 要件の洗い出し

上記のストーリーに従い, 必要な機能の洗い出しを実施した

2.2.5. プロトタイプ作成

プロトタイプ作成にあたっては, Miroでラフスケッチ (付録図13) を作成した後にWebサイト・モバイルアプリ・音声UIなど様々なデバイス向けにデザインとプロトタイプを作成することができるサービスである「AdobeXD」を用いて最終版を作成した (付録図14)。



検索ページ

公園検索結果

クチコミ情報

混雑度表示

付録図13. プロトタイプ初期イメージ



付録図14. プロトタイプ最終イメージ

2.2.6. ユーザテスト実施

本来はテストユーザとして, 想定するユーザプロフィールに合致する人物を選定するが, 今回は2名, 過去に子供を公園に連れて行って遊ばせた経験のあるユーザにユーザビリティテストを依頼した. 2回テストを実施しそれぞれから知見を得られた.

テスト実施後にインタビューを実施した. 質問リストは付録図15の通り. 結果の振り返りは付録図16参照

■質問リスト

- タスク結果に対する質問
 - ・なぜその公園に決めることにしましたか？何を気にして決めたかを教えてください。
 - ・画面上で、気になった情報はなんでしたか？それは公園を選ぶ際に決めてとなりましたか？その理由は？
 - ・行きたい公園は決めるにあたりすぐに決められたでしょうか？それとも迷いましたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1が見つけられない、5が見つけられた） ・その理由を教えてください
 - ・行きたい公園の決め手となった情報はどれでしたか（複数回答可）？または、行きたくない公園の決め手となった情報は何か？
 - ・決めてとなった理由と背景を教えてください（表示情報から順序、または10点中何点か聞く） ・混雑度、距離、口コミ、トイレ、広さ、写真 ・その理由
 - ・混雑度、口コミ内容に関する情報は、どの程度役立ちましたか？それとも気になりませんでしたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1が全く役立たない、5が役立つ） ・その理由を教えてください
 - ・行きたい公園を決めるための情報は足りていましたか？それとも足りない情報はありましたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1が不足/過剰、5が丁度良い） ・関心の高い情報、そうでないもの、不足した情報等、と理由を教えてください
 - ・使ってみて面白いと思った点がありますか？こうしたら面白くなると思ったことはありますか？
 - ・こうしたらもっと使いやすくなる/わかりやすくなると思った点がありましたか？
- ベルソナに近い人物であったかの確認
 - ・あなたはお子さんが小さい頃いっしょに公園で遊ばせたりした経験はありますか？ その理由
 - ・お子さんは男の子、女の子のどちらでしたか？
 - ・公園で遊ぶことが好きな方ですか？
- 好感度
 - ・全体的な印象や見た目はどうでしたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1が気に入らない、5が気に入った） ・その理由を教えてください
- 視認性
 - ・表示内容は視覚的にわかりやすかったですか？わかりづらいところはありましたか？読みやすい、読みづらい点はありましたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1がわかりにくい、5がわかりやすい） ・わかりやすかった点とそうでない点、またその理由を教えてください
- 操作性
 - ・操作は分かりやすかったですか？わかりづらい点はありましたか？
 - ・評価指標5段階で回答を依頼する（1がわかりやすい、5がわかりづらい） ・わかりやすかった点とそうでない点、またその理由を教えてください

付録図15. 質問リスト

■仮説検証

- 仮説1：テスト結果から選択される公園は“夏の雲公園（>すべり台>イチョウ並木）”である。【効果】【満足度】
- 結果：すべり台公園（>イチョウ並木 >夏の雲）と全く異なる順序となった。テスターのヒアリング結果からは、写真「遊具（すべり台）」が子どもと楽しく遊べそう、トイレはコンビニ利用で問題ない、口コミが無いのは最近新設された公園と解釈した（人気がないとは解釈しなかった）と回答があった。また遊具が豊富なイチョウ並木公園が次点となった。
- 仮説2： 出かけた公園はすぐに（例：1分以内）に選択される。【効率性】
- 結果：5分をかけてじっくり決定。当初想定した公園検索結果ページから優先情報による選定はされず、地図ページから3つの公園情報を行き来して判断したため比較の時間が必要となった。

■振りかえり

- ・仮説と異なりベルソナの優先する情報の効果が低かった点について、テーマ決定時の公園が閉鎖された新型コロナ感染拡大状況と幼稚園・小学校が通常どおり再開した本テスト時点では、子供の遊び場への“混雑度”に対する警戒心は下がっていると考えられる。本テーマは時事問題としてベルソナが揺れる要素を含んでおり、第3波の到来やリアルタイムで混み具合が表示される等の状況となれば、仮説に近い結果が得られた可能性は高いと思われた。
- ・本アプリの継続の利用に対しては、繰り返し公園情報を検索するニーズは低いが、コロナ禍の安全な子どもとの過ごし方等の啓蒙的提供や公園内不審者発見情報及び通報機能等を組み合わせることで、継続的な遊び場での安全に関する更新情報に対するニーズから利用価値が高まる可能性があるとのコメントを頂いた。

■全体まとめ

- ・テスト実施事は感染状況が落ち着きを見せていたため混雑度に対する関心はあまり高くなかったが、テスト後のインタビューで4月緊急宣言当初の心境を聞くと、当時のことを考えると混雑した公園には行きたくないという返答になった。ユーザの属性よりユーザの状況に着目すべきと思われる
- ・スマホの小さい画面に複数の情報を詰め込む手法として、グルメサイトの評価記号・クチコミマーク等は利用者の画面理解に対する親和性が高くデファクトスタンダードであり、また複数のお店情報が一画面にまたがるように掲載されることで利用者に自動的にスクロールさせて複数の情報確認を促す点などがあり、大変工夫されていることを理解できた。
- ・同様に利用者心理として★の数等の相対的評価から商品等をまず選択して、次に選択された商品からクチコミ情報となる絶対的評価から自分の優先する情報の有無を確認していく、ということがユーザビリティテストから理解できた。

付録図16. 全体まとめ

2.3. 旅のしおりチーム付録

2.3.1. テーマ選定の背景

世界的にコロナウイルスが流行し、友人と旅行についてコミュニケーションをとる場を確保することが難しいという状況があったためこの状況下で、旅行の計画を立て、旅行に行き、旅行後に思い出を振り返る楽しさを提供するオンラインサービスとして、旅のしおりを作成し、SNSを介して友人と共有できるアプリをテーマとして選択した。

2.3.2. ペルソナ作成

旅行のしおりアプリのターゲットとなるユーザーについて、ペルソナと共感マップを作成した。このとき、ペルソナのモデルとなる人物は研究員自身とした。

ペルソナに盛り込んだ情報は、名前、年齢、仕事、写真、曜日ごとのタイムスケジュール、サービスとのかかわり、などである。

共感マップに盛り込んだ情報は、やりたいこと、何を見ているか、何を言っているか、何をしているか、何を聞いているか、何を考え感じているか、などである。

ペルソナ作成後、Miro上で旅のしおりチームの各メンバーのペルソナを共有し、機能を作りこむうえで重要になりそうな情報や、補足が必要な項目について議論を行い、追記を行った。

ペルソナ検討シート

担当：片桐 Ver. 2 作成：2020年 6 月 23 日

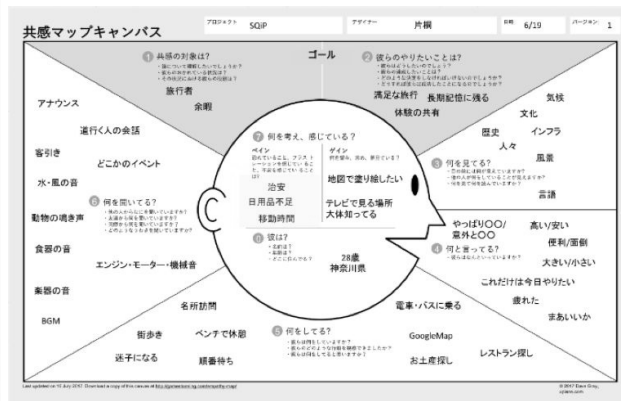
【使って欲しい人／使いたいと思う人】

名前：佐藤 拓也 住所：神奈川県／道／府 ①
 年齢：28才 出身：群馬県／道／府 ②
 性別：③ 女 通勤時間：50 分
 家族構成：1人（子：1人） 趣味：（スポーツ観戦）旅行
 職業：（会社員）主婦／学生／その他（ ） その他：（ ）

	日曜	平日	土曜	本製品／本サービスの関わり
00:00	就寝	就寝	就寝	▼知るきっかけ ・ 知人の紹介 ・ Webサイト ・ アプリストア
01:00				▼惹かれるポイント ・ 非日常感 ・ 驚き・刺激・感動 ・ 便利さ
02:00				
03:00				
04:00				
05:00				
06:00				
07:00				
08:00	起床・朝食	起床・朝食	起床・朝食	▼(高度な)使い方を始めるきっかけ ・ 連休前 ・ 旅行の計画を始めたとき ・ 知人と旅行について話るとき ・ 自分が試す時間がなくて、誰かに試してほしいとき ・ 旅行関係でアプリを探している知人と話したとき
09:00	起床	起床	起床	▼使わなくなるきっかけ ・ 不便・価格に見合わないと感じたとき ・ (行ける範囲で)行きたい場所がなくなったとき ・ 他のサービスに乗り換えたと
10:00	朝食	朝食	朝食	
11:00				
12:00	昼食	昼食	昼食	
13:00				
14:00				
15:00				
16:00				
17:00				
18:00				
19:00	夕食	夕食	夕食	
20:00				
21:00				
22:00				
23:00				

☐ PC (Desktop/Note) ☒ Win/Mac ☒ 社 ④
☐ ガラケー／スマホ (iOS/Android) ☒ ☐ タブレット ()
☐ その他デバイス ()

付録図 17：ペルソナ



付録図 18：共感マップキャンパス

2.3.3. ストーリーボード作成

2で作成したペルソナをもとに、旅行のしおりアプリを使うストーリーを考えた。

各コマに、「(ペルソナの名前)は〇〇している」という見出しをつけ、「何が〇〇だろう?」「〇〇をしよう!」といったペルソナ自身の言葉と、そのときのペルソナの表情を記述した。今回は、4コマ用意して、1つのストーリーとした。

旅のしおりチームの各メンバーで2コマずつ分担して作成し、旅のしおりチームとして1つのストーリーを仕上げた。

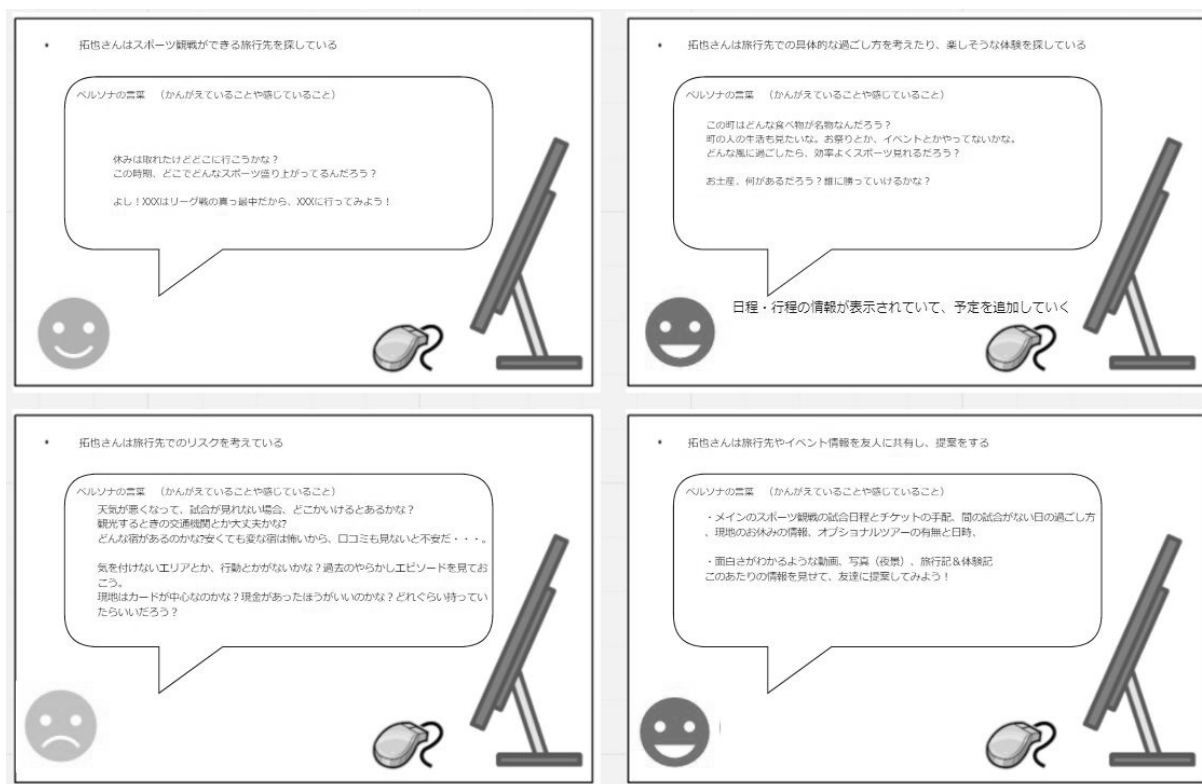


図 19：ストーリーボード

2.3.4. 機能、要件の洗い出し

3で作成したストーリーのコマごとに、必要な機能と情報を洗い出した。
旅行のしおりアプリでは、必要な機能は「〇〇から△△を探せる機能」、必要な情報は「〇〇と△△の情報」という組み合わせとなるのがほとんどだった。

コマ	必要な機能	必要な情報
起	<ul style="list-style-type: none"> 日付からスポーツイベントを探す機能 日付・季節からイベントを探す機能 	<ul style="list-style-type: none"> 日付・季節とイベントの情報 イベントが開催される街の情報 天気の情報
承	<ul style="list-style-type: none"> 行先の街の情報が分かる機能 日程や大まかな時間割がわかる機能 行動の提案をしてくれる機能 	<ul style="list-style-type: none"> 街の情報 イベントの時間、詳細情報 他の人がどういう行動・選択をしたかの情報
転	<ul style="list-style-type: none"> 交通機関や決済方法の情報 駅の情報や口コミ情報を見れる機能 駅の治安がわかる機能 	<ul style="list-style-type: none"> 交通機関や決済方法の情報 駅の情報や口コミ情報 駅の治安情報
結	<ul style="list-style-type: none"> 旅のしおり機能 <ul style="list-style-type: none"> Lineで共有 旅のしおり機能 他の人のしおりも見れる（本人コメント付き） 後から思い出を振り返れる（自分が撮った写真） 複数人で編集できる・後から情報追加できる 飛行機の時間、時刻変更履歴 	<ul style="list-style-type: none"> しよりの中身となる情報（旅行先、イベント、日程と時間割、旅記情報）

付録図 20：機能，要件の洗い出し

2.3.5. プロトタイプ作成

3で作成したストーリーボード及び4で洗い出した機能・要件をもとに、まずMiroで大まかな枠組みと流れを決めた後、Adobe XDで動的なプロトタイプを作成した。



付録図 21：プロトタイプ

2.3.6. ユーザーテストシナリオ作成

ストーリーボードの流れでシナリオを作成した。ゴールと前提を明確にした上で、タスクを洗い出した。タスクについては具体的にはするが、詳しい手順を示すものではない。

ユーザーテストは本来アプリの操作性について検証するものであるが、今回旅行チームはアプリ機能全体の評価を前提としてシナリオを作成した。

旅行中			
■ ゴール			
	・ 旅行中、作成したしおりを参照、活用しながら一日観光する		
■ 状況設定			
	・ すでに現地に到着済		
■ タスク			
タスク1	出発前に先行の情報を確認する		
	・ 旅行前に立てていた日程を確認する		

付録図22：ユーザーテストシナリオ

2.3.7. ユーザーテスト実施

ユーザーテストは全てZoomを通じてリモートで実施した。テストユーザは当日決定した。テストユーザの画面を共有しながら、モデレーターが指示をする形で進めた。旅行のしおりアプリを使用する前提条件として、行先、人数、アプリインストール状況などの前提条件を伝えた。

また、テストユーザにはゴールを伝え、プロトタイプを操作してもらった。最後にフィードバックを受け、改善点を挙げていただいた。